

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4272007号
(P4272007)

(45) 発行日 平成21年6月3日 (2009.6.3)

(24) 登録日 平成21年3月6日 (2009.3.6)

(51) Int.Cl.
B 4 1 N 1/14 (2006.01)

F I
B 4 1 N 1/14

請求項の数 2 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2003-271831 (P2003-271831)	(73) 特許権者	307045308
(22) 出願日	平成15年7月8日 (2003.7.8)		アグファ グラフィックス エヌ ヴェー
(65) 公開番号	特開2004-34709 (P2004-34709A)		ベルギー国 2 6 4 0 モーツェル セブ
(43) 公開日	平成16年2月5日 (2004.2.5)		テストラート 2 7
審査請求日	平成18年5月23日 (2006.5.23)	(74) 代理人	100147485
(31) 優先権主張番号	02425455.9		弁理士 杉村 憲司
(32) 優先日	平成14年7月10日 (2002.7.10)	(74) 代理人	100119530
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 富田 和幸
		(72) 発明者	アンジェロ ボッリ
			イタリア国 ブレッシア 2 5 0 2 5 マ
			ネルビオ ヴィア パレストロ 5 0 / ア
			ー
		(72) 発明者	アンドレア テッタマンティ
			イタリア国 パヴィア 2 7 0 4 0 モル
			ニコ ロザーナ ヴィア ローマ 8
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 非暴露領域の除去が不要な感熱性組成物

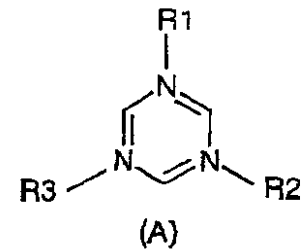
(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

材料を除去することなく画像を形成する感熱性組成物であって、熱に対する暴露工程後に現像処理を必要とせず、かつ

- a) メチルビニルエーテルと無水マレイン酸の共重合体の酸加水分解により得られる切替可能性ポリマー、
- b) IR 吸収剤、
- c) 下記の構造式を有するトリアジン化合物

【化 1】



[式中、置換基 R 1、R 2、および R 3 のうち少なくとも 1 つが N R ' R " であり、その他が H または N R ' R " であり；置換基 R ' および R " のうち少なくとも 1 つが - C H 2 - O - A l k 1 - 4 c であり、その他の R ' および R " が H または - C H 2 - O - A l k

1 - 4 c であって互いに同じでも異なってもよい。]、および
d) ノボラック樹脂

を含有することを特徴とする感熱性組成物。

【請求項 2】

IR 吸収剤がシアニン染料であることを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は熱未暴露領域の除去が不必要である感熱性組成物、この組成物で被覆されたネガティブリソグラフィックプレート、およびこのプレート上にネガティブ画像を形成する
方法に関する。 10

特に、本発明は、熱暴露中に蒸発による暴露領域の除去を伴わず、かつ熱暴露工程後現像浴を使用した未暴露領域の除去を伴わず、したがって、暴露工程から直接印刷工程に進行可能になる、感熱性組成物に関する。

さらに、本発明は、画像形成工程に低エネルギーを要し、未暴露領域の水に対する親和性および暴露領域のインクに対する親和性の両方が最適である、組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

リソグラフィックプレートを使用した印刷技術が脂質物質と水との間の分配の違いに基づくことは知られている。脂質物質、即ちインクは画像領域に保持され、水は非画像領域に保持される。適切に調製されたリソグラフィックプレートの表面が水で濡れており、その後、インクをスプレーする場合、非画像領域は水を保持し、インクを拒絶する、一方、画像領域はインクを受容し、水を拒絶する。その後、インクは画像領域から、例えば紙、織物等の、画像を再現することが望まれる材料表面上に移動する。 20

【0003】

一般に、印刷プロセスにおいて使用されるリソグラフィックプレートは光および/または熱に対して感受性である組成物を用いて被覆されたアルミニウム基板から作られる。

従来型のプレートにあっては、光および/または熱に暴露する工程の次はアルカリ水溶液浴中で現像する工程が続く。暴露組成物部分が現像浴中で溶解する場合、印刷プロセスは「ポジティブ」として知られている。その逆に、暴露部分が非溶解である場合、印刷プロセスは「ネガティブ」として知られている。両方の場合共、残存している画像領域が親油性であり、したがって、インクを受容し、一方、非画像領域が親水性であり、水を受容する。 30

【0004】

EP - A - 0924065 は、基板上に上層として、熱に対して切替可能であるバインダーを含有する画像形成層を具える、リソグラフィックプレート用材料を除去しない、画像形成感熱性部材を開示し、前記画像形成層が熱の影響下で疎水性になり、熱に対して切替可能である前記バインダーが、親水基を有し、以下群の中から選択されるモノマー単位を含有する（共）重合体であることを特徴とする。

モノマー単位群：リンゴ酸、イタコン酸、3 - または 4 - ビニルフタル酸、シス - 1, 2, 3, 6 - テトラヒドロフタル酸、シス - ノルベン - エンド - 2, 3 - ジカルボン酸およびこれらのヘミエステル。 40

【0005】

画像を形成するために必要な熱は、IR 線から供給され、好ましくは、画像形成コーティングは IR 線吸収可能であり、それを少なくとも部分的に熱に転化可能な染料（吸収剤）を含む。

EP - A - 0924065 のプレートは、熱に対する暴露工程の後現像処理を必要としない利点がある。さらに、このプレートを熱に暴露するために使用されるこの装置は、除去プレートの際には必要であった除去排水の収集のために特別な装置を必要とせず、この場合、画像は熱に対して暴露されたコーティングの部分を除去することにより形成される 50

。

【 0 0 0 6 】

しかし、これには、画像を形成するために高エネルギーを適用する必要があるという欠点がある。実際、E P - A - 0 9 2 4 0 6 5 の実施例 1 および 2 は 1 1 ワットのパワーを有するレーザーを使用して画像を形成するために、ドラムは 4 0 r p m の速度で回転する必要がある。これは約 $7 1 0 \text{ m J o u l e } / \text{ c m }^2$ のエネルギーに等しい。このエネルギー消費に加えて、このことは、機械を低速で使用する必要があることを意味し、結局生産性が低くなる。これにより、このようなプレートは印刷芸術産業には受け入れられなくなる。

【 0 0 0 7 】

これに加えて、出願人により実施された実験は前記特許の実施例 1 に記載された組成物で被覆されたリソグラフィックプレートは暴露されなかった領域でさえインクに対してある程度の親和性があることを示している。したがって、印刷された画像は白い背景をしていない（比較例 1）。

【 0 0 0 8 】

前記組成物の別の欠点は、組成物が含有する熱切替可能性バインダーが経時的に安定ではないことである。事実、多くのカルボキシル基を結合することに加えて、前記バインダーはさらにある割合で無水マレイン酸環を有し、後者は時間の経過により開環する傾向にあり、したがって、熱切替可能性バインダーの特性が変化する。

【 0 0 0 9 】

前記熱切替可能性バインダーは、全ての無水マレイン酸が開環してカルボキシル基になった場合においてのみ、経時的に安定となる。したがって、出願人は、酸加水分解により開環した無水マレイン酸環を有する熱切替可能性バインダーを使用して、前記特許の実施例 1 に記載のものと類似の組成物を試験した。しかし、このプレートはインクに対する親和性のある画像を形成しなかった。

【 0 0 1 0 】

したがって、印刷芸術産業において、E P - A - 0 9 2 4 0 6 5 のプレートの欠点がないネガティブリソグラフィックプレートに対する高い必要性が依然としてある。

【特許文献 1】欧州特許公開第 0 9 2 4 0 6 5 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 1 】

本発明の第 1 の目的は、感熱性組成物を提供することであり、この組成物は画像形成工程において低エネルギーを要求し、材料を除去することなく、画像を形成し、かつ I R 線暴露工程後に現像処理が不要である。

第 2 の目的は、前記組成物が、熱に暴露されていない領域において最適な水親和性を有する画像を形成することである。

【 0 0 1 2 】

本発明の第 3 の目的は、前記組成物から順に構成されるコーティングを有するネガティブリソグラフィックプレートを提供することである。

本発明の第 4 の目的は、ネガティブ画像を形成する方法を提供することであり、非暴露領域における水親和性および暴露領域におけるインク親和性が両方とも最適であり、前記ネガティブ画像は切替可能性組成物から構成され、材料を除去することなく画像を形成し、熱暴露工程後現像処理が不要である、基板上のコーティングにおいて得られ、前記方法は低エネルギーの適用を伴う、熱に対する前記コーティングの暴露工程を有する方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

本発明において、以下の用語は下記の意味で使用する。

「リソグラフィックプレート」とは、光線および/または熱に対する暴露を介して親油

10

20

30

40

50

性画像領域および親水性非画像領域を形成する感受性コーティングで被覆された基板であって、脂質物質および水間の分配差に基づく印刷プロセスにおける平版マトリックスとして使用可能である基板を意味する。従来のリソグラフィックプレートは、アルカリ水溶液現像浴を使用して非画像領域からコーティングを除去するために、暴露後に現像工程をも必要であった。基板材料の典型的な例は、アルミニウム、亜鉛および銅、ポリエステル等のポリマー基板、およびポリマー被覆ペーパーである。より典型的には、基板は金属シート、好ましくはアルミニウムである。光線および/または熱に対する感受性を有するコーティングを拡げるシート表面は、電気化学的にグレイ化され、陽イオン酸化され、適当に前処理してもよい。

【 0 0 1 4 】

10

「ネガティブ型」とは、親油性画像が、光線および/または熱に暴露された感受性コーティング領域において形成されることを意味する。

「ファント溶液」とは、水（80～95%）、イソプロピルアルコール（5～20%）およびpH安定剤（2～5%）を含有する水溶液を意味する。当業者は既知であるように、イソプロピルアルコールは、インクと水が混合することを減少させるかまたは防止することができる、例えばエチレングリコールモノブチルエーテル、エチレングリコールモノt-ブチルエーテル、プロピレングリコールモノプロピルエーテル、プロピレングリコールモノブチルエーテル等、他の有機物質で置換または併用可能である。

【 0 0 1 5 】

「工程が無い」とは、暴露および印刷工程間に現像工程が不要である組成物を意味する。

20

「切替可能性」とは、化合物または組成物に関していう場合、その化合物または組成物が印刷において使用された物質（水および脂質物質）のうちの一つに対するその親和性が光線または熱に対する暴露後に逆転し得ることを意味する。例えば、光線および/または熱に暴露した後親油性になる親水性組成物を切替可能性と見なす。

【 0 0 1 6 】

「IR線」は波長650および1300nm間の放射線を意味する。IR線を生成するために使用される装置の典型的な例としては、約830nmで照射するレーザーダイオードである。

「高エネルギー」および「多量エネルギー」は350mJoule/cm²以上のエネルギーを意味する。

30

「低エネルギー」および「少量エネルギー」は250mJoule/cm²以下のエネルギーを意味する。

【 0 0 1 7 】

「IR吸収剤」は、IR線を吸収可能であり、吸収された放射線の少なくとも一部を熱に転化可能であり、この熱を直近の環境に与えることが可能である化合物を意味する。

IR吸収剤の典型的な例としては、カーボンブラックおよび多くの有機染料、特にシアニン染料である。

「熱」とは、サーマルヘッドまたはIR吸収剤が存在する場合のIR線から分配される熱を意味する。

40

【 0 0 1 8 】

「ノボラック樹脂」とは、酸触媒下で、例えばホルムアルデヒド：フェノール = 1：2等、1より小さいモル比におけるホルムアルデヒドおよびフェノール間の反応により得られるポリマーを意味する。フェノールは、好ましくはフェノール、m-クレゾール、p-クレゾール、シンメトリックなキシレノールおよびこれらの混合物からなる群から選択される。

「トリアジン化合物」は、ホルムアルデヒドをアミノトリアジンと縮合し、続いてこのようにして得られた生成物を炭素数1～4の脂肪族アルコールと反応させることにより得られる化合物を意味する。これらの化合物はメラミン樹脂として市販されていることが知られている。

50

【 0 0 1 9 】

出願人は、本発明の全目的が、(a)切替可能性ポリマー、(b)IR吸収剤、(c)トリアジン化合物、および(d)ノボラック樹脂を含有する組成物により達成されることを見いだした。

驚くべきことに、この組成物は熱に暴露される前に水に対して最適な親和性があり、熱に暴露した後にインクに対して最適な親和性を明らかに示す。

さらに、驚くべきことに、親和性の変化を得るのに必要なエネルギー量が小さいことである。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 0 】

第1の観点から、本発明は、材料を除去することなく画像を形成し、熱に暴露する工程の後現像処理が不要であり、切替可能性ポリマー、IR吸収剤、トリアジン化合物、ノボラック樹脂を形成する感熱性組成物に関する。

【 0 0 2 1 】

好ましくは、前記ポリマーは親水性基が結合しており、IR線の作用により親油性になる。

結合した親水性基がカルボキシル基であると好ましい。

好ましい態様では、前記切替可能性ポリマーはリンゴ酸、イタコン酸、3-または4-ビニルフタル酸、シス-1,2,3,6-テトラヒドロフタル酸、シス-ノルベン-エンド-2,3-ジカルボン酸、およびこれらのヘミエステルである。

【 0 0 2 2 】

上記切替可能性ポリマーは、メチルビニルエーテルと無水マレイン酸の共重合体の酸加水分解により得られ、前記加水分解は無水マレイン酸環を開環して各対の隣接して結合したカルボキシル基を生成する方法で行われる。この酸加水分解は前記無水物における全環を開環する方法で行われることが好ましい。

本発明の切替可能性(共)重合体の重量平均分子量は100,000および2,000,000間であると好ましい。

本発明の切替可能性市販ポリマーの典型的な例としては、商標が

S 95 BF (重量平均分子量 = 200,000 - 300,000)、

S 96 BF (重量平均分子量 = 700,000 - 800,000)、および

S 97 BF (重量平均分子量 = 1,500,000 - 1,900,000)

であるISPケミカル社によるGantrez(商標)製品等のメチルビニルエーテル/無水マレイン酸の共重合体の酸加水分解により得られるものである。

【 0 0 2 3 】

本発明の組成物における前記切替可能性ポリマーの量は、50~75重量%であると好ましい。前記量は55~70重量%であるとより好ましい。

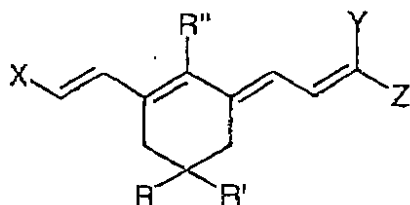
本発明の組成物において使用されるIR吸収剤の型は厳しくはない。例えば、カーボンブラックまたはIR線を吸収を吸収しそれを熱に転化する能力が知られている多くの有機染料のうちの一つ、例えばシアニンであってもよい。

【 0 0 2 4 】

特に有益な吸収剤のファミリーは下記の構造的特徴を有する。

【 0 0 2 5 】

【化3】



10

20

30

40

50

(式中、X, Y, Z, R, R', および R'' は多くの意味を有する。)

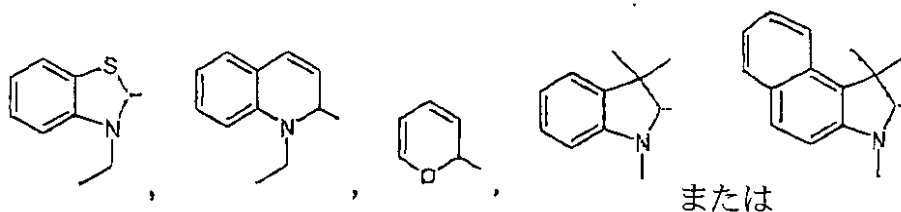
【0026】

このような意味の典型的な例としては：Xについては単一のまたは縮合した複素環であり、同じ炭素原子に結合しているZおよびYについては単一のまたは縮合した複素環であり、RおよびR'については互いに独立に水素、炭素数1～3のアルキル基、 SO_3^- または COO^- であり、R''についてはHまたはClである。

前記複素環の好ましい例としては、

【0027】

【化4】



10

である。

【0028】

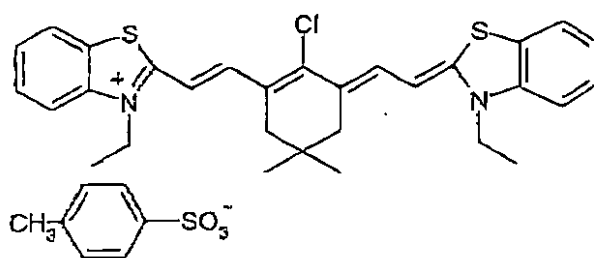
特定の吸収剤の幾つかの構造を推定すると以下の通りである。

20

【0029】

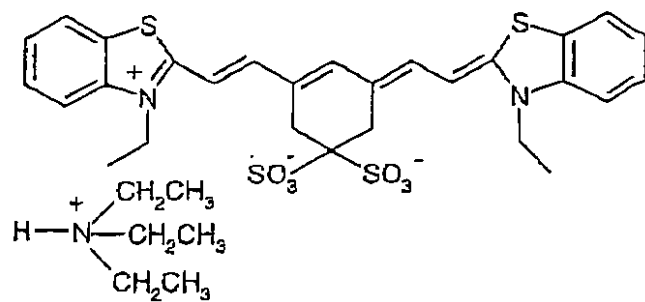
【化 5】

KF 646



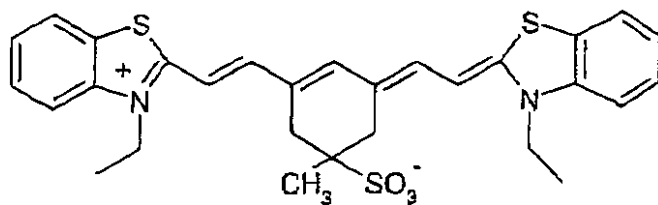
10

KF 645



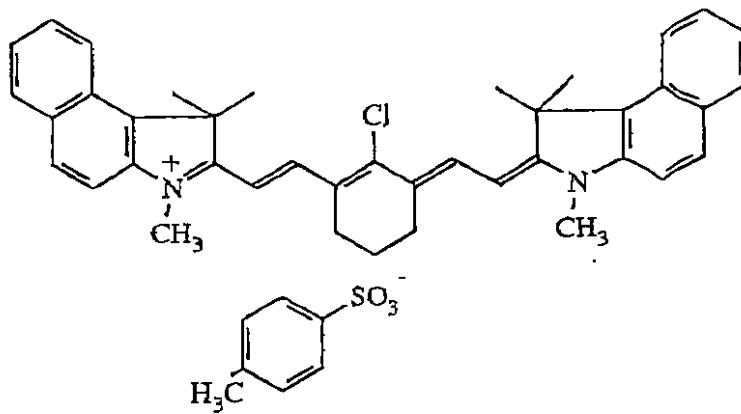
20

IR HBB 812



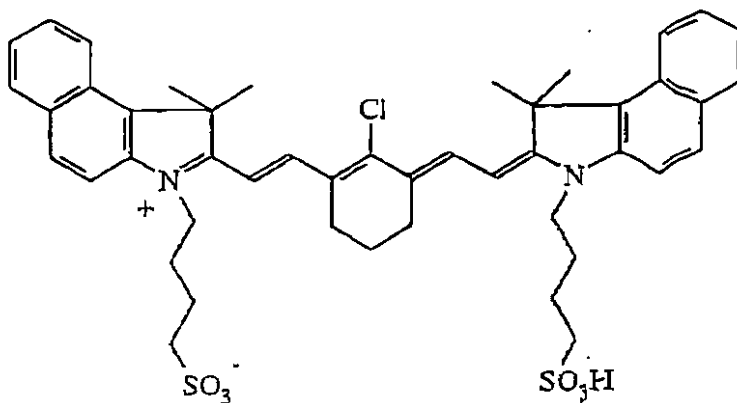
30

ADS830AT



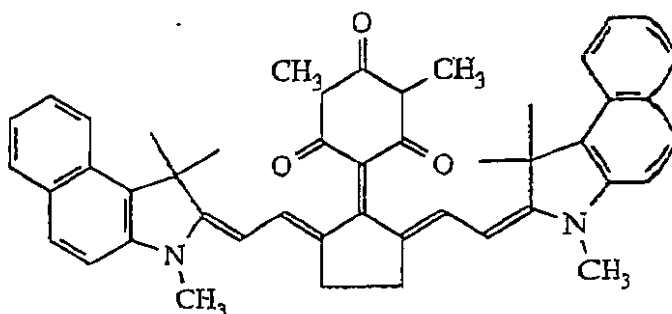
10

ADS830WS



20

S0325



30

【0030】

典型的な市販製品としては、Honeywell社(ドイツ、Seelze)によるKF646、KF645、KF810、KF1003、KF1002、IR HBB 812、およびKF818; American Dye Source社(カナダ、ケベック州、バレンヌ)による吸収剤ADS830ATおよびADS830WS; Avecia社(イギリス、マンチェスター)による吸収剤PROJECT830NPおよびPROJECT825LDI; およびFEW Chemicals GmbH社(ドイツ、Wolfen)による吸収剤S0325である。

好ましくは、本発明の組成物における前記IR吸収剤の量は1~12重量%である。より好ましくは、この量は5~10重量%である。

【0031】

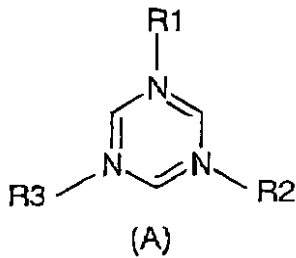
40

50

本発明で用いられるトリアジン化合物は、下記の構造式により表わされる。

【 0 0 3 2 】

【 化 6 】



10

式中、置換基 R 1 , R 2 , および R 3 のうち少なくとも 1 つが N R ' R '' であり、その他が H または N R ' R '' であり ; 置換基 R ' および R '' のうち少なくとも 1 つが - C H 2 - O - A l k 1 - 4 c であり、その他の R ' および R '' が H または - C H 2 - O - A l k 1 - 4 c であって互いに同じでも異なってもよい。

【 0 0 3 3 】

これらの置換基 R 1 , R 2 , および R 3 のうち 2 つが N R ' R '' であると好ましい。これら全て 3 つの置換基 R 1 , R 2 , および R 3 が N R ' R '' であるとさらに好ましい。

文献によく記載されているように、全置換基 R ' および R '' が H である、式 (A) のトリアジン化合物は一般的に式 (A) のアミノトリアジンの、適当量のホルムアルデヒドとの縮合、およびこれに続く、形成されたメチロール (- C H 2 O H) 基の、 A l k 1 - 4 c - O H アルコールとの反応によって - C H 2 - O - A l k 1 - 4 c 基を生成することにより調製される。

20

【 0 0 3 4 】

本発明で用いられる市販トリアジン化合物としては、以下のものが挙げられる :

Vianova Resins 社による M a p r e n a l (商 標) V M F 3 9 3 5 [トリ - (メトキシ / n - ブトキシ) メチルメラミン (6 0 / 4 0)] 、

Vianova Resins 社による M a p r e n a l (商 標) M F 9 2 7 [トリ - (メトキシ / n - ブトキシ) メチルメラミン (9 0 / 1 0)] 、

30

Solutia S.p.A. 社による R e s i m e n e (商 標) C E 7 1 0 3 [ヘキサ - (メトキシ / n - ブトキシ) メチルメラミン (9 0 / 1 0)] 、

Vianova Resins 社による M a p r e n a l (商 標) V M F 3 9 2 4 [テトラ - (メトキシ / n - ブトキシ) メチルメラミン (5 0 / 5 0)] 、

Solutia S.p.A. 社による R e s i m e n e (商 標) C E 6 5 1 7 [テトラ - (メトキシ / n - ブトキシ) メチルメラミン (7 0 / 3 0)] 。

【 0 0 3 5 】

本発明の組成物における前記トリアジン化合物の好ましい量は 1 0 ~ 3 0 重量 % である。より好ましくは、この量は 1 5 ~ 2 5 重量 % である。

本発明の組成物に存在するノボラック樹脂は、重量平均分子量が 2 , 0 0 0 および 1 4 , 0 0 0 間であると好ましい。

40

本発明の好ましい組成物は、少なくとも 2 種のノボラック樹脂を含有し、第 1 の樹脂が 3 , 0 0 0 および 5 , 0 0 0 間の重量平均分子量を有し、かつ第 2 の樹脂が 6 , 0 0 0 および 1 1 , 0 0 0 間の重量平均分子量である。

典型的には、本発明の組成物のノボラック樹脂量は、 1 ~ 2 0 重量 % である。より好ましくは、この量は 5 ~ 2 0 重量 % である。

【 0 0 3 6 】

本発明の組成物において有益な市販のノボラック樹脂の典型的な例としては以下のものが挙げられる :

Bakelite 社 (ドイツ) による L B 6 5 6 4 (重量平均分子量 6 , 0 0 0 ~ 1 0 , 0 0 0)

50

、
Bakelite社(ドイツ)によるLB744(重量平均分子量8,000~13,000)、
樹脂LB744からモノマーを除去することにより得られる、Rohner社(スイス)による
R7100(重量平均分子量9,500~10,500)、
Clariant社(ドイツ)によるPN430(重量平均分子量5,000~9,500)、および

Clariant社(ドイツ)によるPN320(重量平均分子量3,000~5,000)。

【0037】

本発明の組成物の重要な特徴は、その親水性領域(非印刷領域)がアルカリ中または洗
浄水中に溶解せず、しかも洗浄水に対して高い親和性を有することである。

10

第2の観点では、本発明は上記本発明の組成物で被覆された基板を有するネガティブリ
ソグラフィックプレートに関する。

第3の観点から、本発明は、最初は親水性でありその後熱に暴露した後に親油性となる
組成物で被覆された基板上にネガティブ画像を、材料を除去することなく、形成する方法
において、前記ネガティブ画像が少量のエネルギーを前記組成物に適用することにより得
られることを特徴とする方法に関する。

本発明は以下の実施例および試験によりさらに説明される。これらは単に本発明を説明
するためであり、本発明を限定するものではない。

【実施例】

【0038】

20

実施例1~15

組成物

表1~4に記載の成分について15種類の混合物各7gを、室温にて、N-メチルピロ
リジノン：メトキシプロパノール、90：10(重量)混合物93gに溶解し、完全に溶
解するまで機械的に攪拌した。

その後、この混合物を真空下で濾過した。イタリア、ミラノ、Superfiltro社によるPer
fecte(登録商標)モデル2、ペーパー(直径15cm)使用。

【0039】

【表1】

30

組成物番号	1	2	3	4
成分	% (W/W)	% (W/W)	% (W/W)	% (W/W)
Gantrez ^{商標} S97BF	54.32			59.26
Gantrez ^{商標} S95BF		54.32		
Gantrez ^{商標} S96BF			54.32	
Maprenal ^{商標} VMF 3935 ブチルアルコール中 70%溶液	19.75	19.75	19.75	19.75
R 7100	18.52	18.52	18.52	13.58
ADS 830AT	7.408	7.408	7.408	7.408

40

【0040】

【表 2】

組成物番号	5	6	7	8
成分	% (W/W)	% (W/W)	% (W/W)	% (W/W)
Gantrez 商標 S97BF	57.28	66.17	57.28	57.28
Maprenal 商標 VMF 3935/70B	23.7	18.76	23.7	23.7
R 7100	11.61	7.66	11.61	11.61
ADS 830AT	7.408	7.408	5.408	
S0325			2	7.408

10

【 0 0 4 1 】

【表 3】

組成物番号	9	10	11	12
成分	% (W/W)	% (W/W)	% (W/W)	% (W/W)
Gantrez 商標 S97BF	64.2	64.2	64.2	58.27
Maprenal 商標 VMF 3935/70B	19.75			21.73
Maprenal 商標 MF 904		19.75		
Maprenal 商標 MF 927			19.75	
R 7100	8.64	8.64	8.64	12.59
ADS 830AT	7.408	7.408	7.408	7.408

20

【 0 0 4 2 】

【表 4】

組成物番号	13	14	15
成分	% (W/W)	% (W/W)	% (W/W)
Gantrez 商標 S97BF	69.17	69.17	69.17
Maprenal 商標 VMF 3935/70B	17.26	17.26	17.26
R 7100	6.16		
LB 6564		6.16	
PN 430			6.16
ADS 830AT	7.408	7.408	7.408

30

【 0 0 4 3 】

実施例 16 ~ 46

リソグラフィックプレート

上記実施例 1 ~ 15 の組成物を、

A) 脱脂アルミニウム、および

B) 電気化学的にグレイン化し、陽極酸化し、そしてポリビニルホスホン酸で処理したアルミニウム、

40

上に拡げた。

この方法で被覆したプレートを、熱風炉（イタリア、ミラノ、MPMインスツルメンツ s.r.l. bernareggio 社による、PIDシステム、M80-VF）中で乾燥した。感光性コーティングの重量は 2.5 と 4.0 g/m² の間である。

このようにして得られたプレートを以下の表 5 に記載する。

【 0 0 4 4 】

【表 5】

組成物	基板	プレートコード
1	A	A1
1	B	B1
2	A	A2
2	B	B2
3	A	A3
3	B	B3
4	A	A4
4	B	B4
5	A	A5
5	B	B5
6	A	A6
6	B	B6
7	A	A7
7	B	B7
8	A	A8
8	B	B8
9	A	A9
9	B	B9
10	A	A10
10	B	B10
11	A	A11
11	B	B11
12	A	A12
12	B	B12
13	A	A13
13	B	B13
14	A	A14
14	B	B14
15	A	A15
15	B	B15

10

20

30

【 0 0 4 5 】

少なくとも 2 4 時間静置した後、プレートについて以下の試験を行った。

試験

特性

表 5 のリソグラフィックプレートを、2 5 4 0 d p i にて、波長 8 3 0 n m (イスラエル、ヘルツリア (Herzlia)、Scitex 社によるプレートセッター LOTEM (商標) 800V) の I R 線に暴露した。暴露は、実質的に 1 5 0 m J / c m 2 と 2 5 0 m J / c m 2 の間のエネルギーレベルに相当する、ドラム定速 (7 0 0 r p m) にて 1 8 0 m W ~ 3 0 0 m W で変わる強度において UGRA/FOGRA ポストスクリプトコントロールストリップデジタルスケールを

40

【 0 0 4 6 】

暴露後、プレートは暴露領域において、未暴露領域と比較して、有利な変色を示した。これにより、この工程においてさえ、得られたネガティブ画像の品質を評価可能になる。

その後、このプレートを Heidelberg 社による Speedmaster (商標) 印刷機を使用して印刷試験にかけた。この印刷機には、2 % のイソプロピルアルコール、および 2 % の Lastra S.p.a. による洗浄添加剤である JOKKY FOUNT (商標) LAB55、およびイギリス、Mander-Kidd 社による HARD CLIPPER BLACK OFFSET (商標) 型のインク、含有洗浄水が具えられている。印刷速度は 5 0 0 0 シート / 時間およびペーパーは重量 8 0 g / m² の Patinato 型であった。

50

【 0 0 4 7 】

各プレートについての感度は、UGRA/FOGRAポストスクリプトコントロールストリップデジタルスケールを中実に再生する印刷を得るために必要な暴露条件を定量することにより測定された。

これらの測定値の結果を以下の表 6 に示す。

同時に以下のパラメータを定量した：

- 背景のクリーニングを達成するために必要なシート枚数、
- 印刷ゾーンにおいて正しいインク密度に達するために必要なシート枚数、および
- 印刷可能なコピー枚数の最大値（印刷領域の強度）

【 0 0 4 8 】

ある場合では、背景のクリーニングを達成するために必要なシート枚数および印刷ゾーンにおける正しいインク密度に達するために必要なシート枚数はほんの数単位（5 ～ 10）にすぎなかった。

印刷されたコピー枚数はあるプレートでは40,000コピーまたはそれ以上であった。

【 0 0 4 9 】

【表 6】

プレート	感度
A1	300 Mw; 700rpm
B1	300 Mw; 700rpm
A2	300 Mw; 700rpm
B2	300 Mw; 700rpm
A3	300 Mw; 700rpm
B3	300 Mw; 700rpm
A4	260 Mw; 700rpm
B4	240 Mw; 700rpm
A5	280 Mw; 700rpm
B5	260 Mw; 700rpm
A6	260 Mw; 700rpm
B6	240 Mw; 700rpm
A7	280 Mw; 700rpm
B7	260 Mw; 700rpm
A8	280 Mw; 700rpm
B8	260 Mw; 700rpm
A9	260 Mw; 700rpm
B9	240 Mw; 700rpm
A10	280 Mw; 700rpm
B10	260 Mw; 700rpm
A11	260 Mw; 700rpm
B11	240 Mw; 700rpm
A12	260 Mw; 700rpm
B12	240 Mw; 700rpm
A13	280 Mw; 700rpm
B13	260 Mw; 700rpm
A14	300 Mw; 700rpm
B14	300 Mw; 700rpm
A15	300 Mw; 700rpm
B15	300 Mw; 700rpm

【 0 0 5 0 】

比較例 1

E P - A - 0 9 2 4 0 6 5 の実施例 1 における組成物を調製した。この組成物 7 . 7 3 g を、テトラヒドロフラン 4 4 %（W / W）、1 - メトキシ - 2 - プロパノール 3 4 %（

10

20

30

40

50

W / W) および 2 - ブタノン 22 % (W / W) 含有混合物 90 g に溶解した。

このようにして得られた混合物を使用して電気化学的にグレイン化したアルミニウムプレートを被覆し、陽極酸化し、ポリビニルスルホン酸溶液で処理した。その後、この方法で被覆したプレートを実施例 16 ~ 46 に記載した炉中で乾燥した。

【 0051 】

連続した 3 回の調製で、プレートに塗布した乾燥コーティングの量は 0.9 g / m^2 、 1.59 g / m^2 および 2.57 g / m^2 であった。

この方法で得たプレートを EP - A - 0924065 の実施例 1 に記載したようにして熱に暴露し、その後、上記「試験」の項に記載したようにして印刷試験に付した。

約 1000 頁を印刷するまで、背景の許容可能なクリーニングを得ることが可能な場合はなかった。

フロントページの続き

審査官 石井 裕美子

(56)参考文献 特開2001-290262(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41N 1/14